



---

## ATENCIÓN ORIENTADA AL DESARROLLO, SUPERVISIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR Y CRIBADO DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

---

Autor: Dr. José Galbe Sánchez-Ventura y grupo PrevInfad/PAPPS

### INTRODUCCIÓN

La supervisión del desarrollo psicomotor (SDPs) así como la promoción del mismo abarcan un campo mucho más amplio que las actividades de cribado. Tradicionalmente se venía considerando esta actividad como una más de las múltiples actividades de cribado a desarrollar en la infancia, mediante la utilización de una serie de escalas y herramientas diseñadas para tal finalidad. Este punto de vista ha sido criticado por numerosos autores<sup>1-4</sup> que opinan que el SDPs no encaja bien en esta concepción del cribado. Ello es debido a la propia heterogeneidad de trastornos que engloba el concepto de retraso del desarrollo psicomotor (DPM) y a la limitación evidente de cualquier tipo de escala que se pueda utilizar. Es por ello más conveniente concebir la SDPs como una actividad longitudinal, oportunista y pragmática, de modo que cabe utilizar estas escalas pero sin exagerar su valor. Se deben asimismo tener en cuenta otras actividades propias de la pediatría, como la promoción de la lactancia materna o la educación de las familias en un contexto orientado al desarrollo, como muy necesarias y convenientes.

### MAGNITUD DEL PROBLEMA

De los datos procedentes de los trabajos de diversos autores se puede extrapolar que el retraso mental aparece en el 3% de la población, la parálisis cerebral infantil (PCI) en el 0,3-0,5%, el síndrome de déficit de atención en el 5-7%, los trastornos de la comunicación y autismo en 4 casos cada 10.000, la hipoacusia 0,1-0,2%, la deficiencia visual grave 1-5 cada 10.000, y trastornos diversos del aprendizaje en el 5-7%. De todas las causas de retraso mental se supone que alrededor del 20% son evitables, lo que nos puede dar una idea del enorme esfuerzo que se debe realizar en este campo. Para los trastornos del espectro autista (TEA) se ha estimado una prevalencia de alrededor del 6,2/1.000 y de alrededor del 2/1.000 para el autismo propiamente dicho. Existe una preponderancia de los varones sobre las mujeres de 4 a 1, sin predominancia particular por grupos étnicos. El 68% de los niños con TEA tienen además retraso mental y dificultades educativas diversas.

### PREGUNTAS CLÍNICAS

- **¿En niños entre 0 y 36 meses los test de valoración del desarrollo psicomotor\* permiten un diagnóstico más precoz de los trastornos del desarrollo respecto a los niños a los que no se les realiza dichos test?**

Existen muchos test de valoración del DPM<sup>5-14</sup>. El test de cribado más extensamente utilizado e investigado, el test de Denver o Denver Developmental Screening Test-II (DDST-II), explora

cuatro áreas del desarrollo: motor fino, motor grueso, personal-social y lenguaje. Es la escala más aceptable para el cribado de niños de 3 meses a 4 años (Maganto C, 1995), es fácil de realizar y relativamente rápido. La prueba ha venido siendo revisada por los autores de forma periódica<sup>5</sup> y valorada en distintos contextos raciales y culturales. Las correlaciones de test y retest e interjueces son altas y la prueba ha sido validada con el coeficiente de la escala de Stanford Binet y con el índice de desarrollo de la escala de Bayley.

El test se considera anormal cuando existen dos o más fallos en dos o más áreas. Dudoso si existe un fallo en varias áreas o dos en una sola. Irrealizable si hay tantos rechazos al test que no es valorable. Se considera fallo cuando un ítem no es realizado a la edad en la que lo hace el 90% de los niños de la muestra de referencia.

En la última revisión se han incorporado 20 nuevos ítems, especialmente en el área del lenguaje. El DDST-II tiene una sensibilidad (Se) del 43% una especificidad del 83% y un valor predictivo positivo (VPP) del 37%<sup>6</sup>

Como ya se puede comprobar, el DDST-II producirá un exceso de derivaciones y de nuevas valoraciones, de las que el 14% son debidas a la motricidad gruesa, el 39% a motricidad fina y al área personal-social y el 47% al lenguaje. Si se tomasen en cuenta sólo los ítems correspondientes al lenguaje, la sensibilidad sería del 56% y la especificidad (Sp) del 87%<sup>6</sup>

#### Recomendación II-2-I

El test de Haizea-Llevant<sup>10,11</sup>, que ha sido realizado con niños de nuestro entorno, utiliza áreas de valoración muy similares a las del DDST-II.

\*. Denver II, Haizea-Llevant, Batelle, Brunet Lézine, Glascoe y otros.

#### **- ¿Las preocupaciones de los padres puede ser utilizadas como método previo de cribado del desarrollo psicomotor en niños entre 0 y 36 meses?**

Las preocupaciones de los padres acerca del DPM se confirmaron en un 90% de casos<sup>1,2</sup>. En otro estudio que valora las preocupaciones de los padres respecto al lenguaje, se aprecia que la impresión de los padres de la existencia un retraso en el desarrollo del lenguaje tenía una sensibilidad del 72% una especificidad de 83% un VPP de 40,6% y un valor predictivo negativo (VPN) de 92,3%. Ha sido FP Glascoe<sup>15-23</sup> en 1997 quien ha utilizado las preocupaciones de los padres acerca del desarrollo psicomotor en forma de un breve cuestionario de diez ítems y dirigido a ellos mismos (tabla 7). Este cuestionario explora aspectos como el desarrollo motor, cognitivo y global así como el lenguaje y el rendimiento escolar. Su VPP sería del 38% y el VPN del 92%. El uso de un cuestionario sencillo, rápido y realizado por los padres podría utilizarse como un paso previo a cualquier estrategia de cribado sistemático del desarrollo psicomotor, de forma que en la práctica sólo se pasarían los test más largos y difíciles de realizar a aquellos niños que no hubieran superado la prueba del cuestionario breve. Si los padres responden afirmativamente a dos o más de las preguntas del cuestionario, están en la sección y tienen un 52% de probabilidades de necesitar adaptaciones curriculares y educación especial, frente al 29% en el caso de responder afirmativamente a una de las cuestiones.

#### Recomendación II-2-I

**- ¿El uso de test de cribado basados en la observación-puntuación de patrones de movimiento anormales en niños menores de 12 meses, permiten un diagnóstico más precoz de la parálisis cerebral?**

La aplicación de test que valoren los patrones anormales de postura y tono muscular pueden ayudar al diagnóstico de parálisis cerebral (PC) en poblaciones de niños de alto riesgo de esta patología. Existen test diseñados para ello como el Early Motor Pattern Profile (EMPP) <sup>24</sup> que contribuirán a un diagnóstico e intervención precoces en estos niños. El EMPP tiene una sensibilidad de 87,1% a los 6 meses con una especificidad del 97,8% para un punto de corte de más de 9 puntos y a los 12 meses estas cifras son del 91,5% y 97,9% para un punto de corte de 3 puntos respectivamente, lo que nos da una idea de su potencial. (Ver anexo 1)

Recomendación II-1-B

**- ¿Qué población de recién nacidos podemos considerar como de alto riesgo, bien para retraso del desarrollo psicomotor en general, o bien para parálisis cerebral infantil (PCI)?**

En un estudio prospectivo se evaluaron los perfiles neurológicos y neuropsicológicos de 81 recién nacidos prematuros y de 25 recién nacidos sanos a término<sup>25</sup>. Las evaluaciones se realizaron tanto en el período neonatal como en el período 5-7 años mediante las escalas Neonatal neurologic inventory NNI y Neurobiological risks score se incluyó asimismo un factor de edad gestacional y otro de evaluación de potenciales evocados auditivos. Se pudo identificar una población de niños prematuros de alto riesgo pero con baja sensibilidad VPN, lo que dio lugar a muchos falsos negativos. Mediante regresión logística pudo verse que la hemorragia intraventricular (HIV) y los altos niveles de bilirrubina eran buenos predictores del pronóstico neurológico. Para el pronóstico neuropsicológico los factores predictores fueron la HIV y la ventilación asistida. A pesar de lo anteriormente comentado, debe decirse que la hemorragia interventricular no debe considerarse aisladamente como buena predictora de PCI, de no existir lesiones asociadas en la sustancia blanca periventricular que son las que realmente determinan la evolución hacia la PCI. La adición uno a uno, de los factores de edad gestacional y de los potenciales evocados no mejoran el valor predictivo. Sin embargo la suma de estos dos últimos factores juntos, sí que producen mejoras en la sensibilidad y en los valores predictivos.

Recomendación II-2-B

**- ¿Las intervenciones neuroconductuales mejoran el desarrollo psicomotor de niños sanos pero hijos de madres de alto riesgo psicosocial?**

Hay un estudio randomizado diseñado para valorar la intervención precoz centrada en la familia utilizando el test de Brazelton<sup>26</sup> u otras escalas basadas en las preocupaciones de las madres. La intervención la realizaron expertos durante 3 días y la intervención con los niños se produjo en el hospital así como a los 14 y 30 días en el domicilio. Se valoraron los efectos de la intervención sobre el estrés de los padres, conductas interactivas, cocientes de desarrollo a los 4 meses. Se apreciaron ciertos efectos al realizar la regresión múltiple en función de la paridad y de la situación de riesgo indicando que esta intervención podría ser útil en determinados grupos de madres. Sin embargo no se apreciaron efectos diferenciales en el resto.

En otro estudio se enseñó a 30 madres de RN sanos el test de Brazelton<sup>27</sup> para identificar la conducta de su hijo. Se aleatorizaron a grupo intervención o control de seguimiento convencional y se utilizó el test MABI para que las madres valorasen las conductas de sus hijos. Se evaluaron los niños a los 1, 4, 12 meses por parte de investigadores "ciegos" para la intervención. Se pudo comprobar que al mes en el grupo intervención hubo más y mejores interacciones cara-cara. A los 4 meses las habilidades motoras y adaptativas valoradas

mediante el test de Denver y obtuvieron mejores puntuaciones con la Mental Developmental Scale. No obstante otros estudios no han encontrado beneficios de la estimulación unimodal de niños sanos en evaluaciones realizadas a los 24 meses<sup>28</sup>.

En la base de datos de la Cochrane Library se aportan los datos de 4 estudios<sup>33b</sup> metodológicamente rigurosos sobre los programas orientados a madres adolescentes ya sean individuales o en grupo. La evidencia es limitada en cuanto a eficacia de los mismos debido al escaso número de trabajos, las dificultades en la aleatorización, el elevado número de pérdidas y la existencia de escalas de medida de determinados parámetros que no han sido validados. No obstante, en la mayoría de los casos se aprecian beneficios discretos a favor del grupo intervención en cuanto a actitudes y conocimientos parentales, escalas de autoestima materna, calidad de las interacciones madre-hijo, así como escalas de evaluación de los cuidados.

#### Recomendación II-1-I

Los niños sanos hijos de madres con depresión moderada o grave resultaron beneficiados de la aplicación de programas de intervención temprana basados en el desarrollo y centrados en la familia, y sus cocientes globales de desarrollo fueron mejores que los de los grupos de control en evaluaciones realizadas a los 3 años<sup>29</sup>.

#### Recomendación II-1-B

### **- ¿Las intervenciones neuroconductuales mejoran el desarrollo psicomotor de niños con parálisis cerebral o con alto riesgo de sufrirla?**

Una revisión sistemática de 17 estudios que comparaban la eficacia de las intervenciones neuroconductuales en niños de alto riesgo<sup>30</sup>, con PCI o con sospecha de la misma frente a terapia ocupacional y estimulación convencionales, no aporta resultados definitivos a favor de los tratamientos neuroconductuales. Esta revisión representa una población de 818 niños de 0 a 18 años y de ellos en 12 estudios no se aprecian diferencias estadísticamente significativas. En cuatro estudios existen ciertos beneficios para el grupo intervención pero sin significación estadística. Como conclusión, los tratamientos neuroconductuales no mostraron beneficios concluyentes frente a la terapia ocupacional convencional ni en niños con PCI ni en los de alto riesgo.

#### Recomendación II-1-I

### **- ¿Las intervenciones neuroconductuales mejoran el desarrollo psicomotor de los niños prematuros?**

El cuidado neuroconductual del prematuro ha mostrado un gran desarrollo sobre todo a partir de los trabajos de H. Als desde 1986. En la base de datos de la biblioteca Cochrane se hace una revisión de 31 estudios randomizados y controlados<sup>31</sup>. Estos trabajos no reunían los requisitos para poder realizar un meta-análisis. Las intervenciones valoradas fueron: posición, cuidados de enfermería centrados en el desarrollo, control de estímulos ambientales, técnicas de "nidificación". estímulos visuales, vestibulares, auditivos y táctiles. Las evaluaciones se realizaron mediante distintas escalas de comportamiento neonatal. Las diferencias neuroconductuales muestran diferencias limitadas a favor del grupo intervención pero no mantenidas en todos los trabajos. Sin embargo los beneficios en el campo de la asistencia respiratoria así como en la edad al alta fueron más claros a favor del grupo de intervención.

En el trabajo de Buehler y Als en 1995<sup>32</sup> con un diseño randomizado y controlado sobre 38 recién nacidos prematuros, el grupo de intervención neuroconductual mostró mejores resultados en necesidad y duración de soporte respiratorio de todo tipo así como menor

incidencia de hemorragia intraventricular, menor duración de la hospitalización, neumotórax y displasia broncopulmonar. A las 2 semanas los niños del grupo intervención mostraron mejores resultados en regulación autonómica, funcionamiento motor. A los 9 meses de edad corregida estos niños tuvieron mejores puntuaciones con la Bayley Infant Score.

#### Recomendación II-1-I

##### **- ¿El programa de “madre canguro” produce mejorías en el desarrollo psicomotor de los recién nacidos prematuros?**

El programa de madre canguro (CM) fue ideado y puesto en marcha por primera vez a partir de los trabajos del pediatra colombiano Edgar Rey, en 1978, en un entorno de elevada morbilidad, gran número de partos prematuros y escasa disponibilidad de tecnología médica para su cuidado. Se analizarán aquí sus resultados exclusivamente desde el punto de vista del desarrollo psicomotor del niño. Las bases fundamentales de este programa son contacto continuo madre o padre y recién nacido piel a piel, lactancia materna y alta precoz según un plan individual pero independiente del peso al nacer. En la revisión sistemática de la biblioteca Cochrane<sup>34</sup> se analizan tres estudios que reúnen suficiente calidad metodológica, abarcan 1382 recién nacidos prematuros que siguieron este programa comparados con un grupo de cuidado convencional. Las madres del CM mostraron un sentimiento de competencia sobre el cuidado de sus hijos mayor que las del grupo control, con un peso medio de las diferencias en los cuestionarios de 0,31 IC 95% 0,13-0,5 durante su estancia en el hospital. El CM reduce el riesgo de estrés que padece la madre con el cuidado del recién nacido RR: 0,41 IC 95% 0,22-0,75 así como el riesgo de destete RR: 0,4 IC95%: 0,25-0,68. Por lo tanto se puede afirmar que el CM produce mejorías en los sentimientos de competencia maternos y disminuye el riesgo de destete del recién nacido.

#### Recomendación II-1-B

##### **- ¿La visita a domicilio por parte de personal sanitario, produce mejoras en el desarrollo psicomotor de los niños?**

De la revisión sistemática de la literatura inglesa pueden encontrarse 34 trabajos<sup>35</sup> elaborados con rigor metodológico en los que se puede afirmar que la visita a domicilio aporta mejorías en las habilidades de los padres, disminuyendo el número de accidentes domésticos y de lesiones no intencionadas. También ayuda a diagnosticar más precozmente la depresión postparto y mejora las tasas de lactancia materna así como el apoyo brindado a las madres. Se han podido agrupar en forma de meta-análisis 4 estudios que aportan mejorías en el grupo intervención sobre conductas de sueño (OR: 0,48 IC95% 0,3-0,76). En un meta-análisis de 8 estudios se encontraron mejorías en la escala Bayley Mental Developmental Score y de otro sobre 5 estudios se informa de mejorías en 5 puntos de promedio en el cociente de desarrollo sobre el grupo de control. No hubo evidencia de mejoría en el desarrollo motor de los niños.

#### Recomendación II-1-B

##### **- ¿La información que se da a los padres de un niño con trastorno del desarrollo, modifica su satisfacción y su capacidad de afrontamiento del problema?**

En un estudio realizado por Baird<sup>36</sup> con 107 padres de niños con PCI o alto riesgo de la misma cuando estos cumplieron los 24 meses, se reinterrogó a los padres acerca de su conformidad con el método utilizado para revelarles el problema de su hijo. Se utilizó para ello una entrevista

semiestructurada y se pudo comprobar que las variables relacionadas con la satisfacción con la información recibida fueron: la gravedad de la afectación, estando más satisfechos los padres de niños menos afectados con un peso al nacer mayor, con un diagnóstico más temprano y con un menor grado de depresión postnatal por parte de la madre. La relación fue directa en el caso de la edad paterna, estando más satisfechos a mayor edad paterna. No hubo relación con la edad materna ni su nivel de estudios, ni con su trabajo. Tampoco lo hubo con el conocimiento de la etiología de la PCI. Las madres expresaron su grado de disconformidad con la información recibida expresando estar disconformes en un 18,7% con la estructura, 16,8 % con el método y en un 34,6% con el contenido de la información.

#### Recomendación III-I

En el anexo 2 se exponen los principios en los que debería basarse una información correcta a los padres de estos niños.

#### **- ¿El desarrollo psicomotor de los niños que reciben lactancia materna es mejor que el de los que no la reciben?**

El desarrollo psicomotor de los niños que reciben lactancia materna parece ser mejor que el de los que no la reciben en función del aporte de determinados ácidos grasos de cadena larga como el ácido docosahexaenoico (DHA)<sup>37-40</sup>, nutriente muy importante en el desarrollo de la retina y de otras estructuras cerebrales. Durante el último trimestre de la gestación se necesitan grandes cantidades de DHA y de esta manera los recién nacidos prematuros pueden verse afectados en mayor medida. El DHA puede sintetizarse a partir de los ácidos alfa-linoléico y linolénico pero los prematuros que no reciben lactancia materna tienen un contenido de DHA en su sistema nervioso central menor que el de los que recibieron lactancia materna<sup>37</sup>.

En un meta-análisis publicado en 1999<sup>38</sup> se examina las relaciones entre DPM y lactancia materna incluyendo los resultados de 20 estudios de los que finalmente se seleccionaron 11 que reunían criterios mínimos de calidad y realizaban ajustes de covariables que podían influir en el resultado final. Uno de los problemas de estos estudios es que no se trata de estudios aleatorizados como resulta fácil de entender, sino estudios de cohortes de recién nacidos con lactancia materna completa, artificial o mixta. Se consideró el DPM según los test de DPM habituales y en función de las edades 6-23 meses, 2-5 años, 6-9 a y 10-15 a. También según el tiempo de duración de la lactancia materna 4-7 semanas 8-11 semanas, 12-19 semanas y 20-27 semanas. En conjunto las diferencias en las puntuaciones de test de DPM entre el grupo de LM y el que no recibía LM estuvo entre 5 y 6 puntos. Las diferencias siguieron siendo importantes después de efectuar el ajuste para las covariables: 3,16 puntos. Las diferencias en DPM se manifestaron pronto y en el grupo de edad 6-23 meses ya fue de 3,19 puntos y se mantuvo hasta los 10-15 años 3,19. Las ventajas en DPM fueron mayores para los prematuros con diferencias medias de 5,18 puntos. La conclusión de este meta-análisis sería que existen diferencias en DPM entre niños amamantados y con lactancia artificial, que las diferencias se manifiestan precozmente y se mantienen toda la infancia. Estas ventajas son todavía mayores en el grupo de prematuros. El hecho de tratarse de estudios no aleatorizados hace que, a pesar de todo, deban interpretarse estos resultados con precaución.

En el estudio de Jain y Concato<sup>39</sup> se realiza una revisión sistemática de trabajos realizados desde 1929 a 2001. De ellos, sólo dos estudios reunieron criterios de calidad metodológica suficiente y sólo uno aportó beneficios en cuanto a mejoría del DPM, mientras que el otro no. De modo que se puede concluir que aunque la mayoría de los trabajos reflejan beneficios en el DPM en los niños que recibieron lactancia materna, todavía no existe una evidencia de buena calidad que permita afirmarlo con rotundidad. Ello no obstaculiza el que deba ser recomendada y promocionada por éste y por otros motivos.

#### Recomendación III-I

**- ¿Suplementar la dieta de las gestantes con aceite de hígado de bacalao desde la decimoctava semana de gestación hasta los tres meses posparto, mejora el cociente intelectual de los niños, evaluado a los 4 años de edad, respecto a madres que recibieron aceite de maíz bajo la misma pauta?**

Existe un trabajo publicado en el 2000<sup>40</sup> en el cual se administraba a madres gestantes desde las 18 semanas de gestación hasta los 3 meses posparto, bien 10 ml de aceite de hígado de bacalao, bien la misma cantidad de aceite de maíz. El experimento fue correctamente aleatorizado y doble ciego. Se evaluó el DPM de los niños a los 6, 9, 12 meses y 4 años. Como principal conclusión los autores encuentran un DPM mejor en los niños cuyas madres recibieron aceite de hígado de bacalao. La valoración del DPM se realizó con la escala de Kauffman y la diferencia encontrada fue de 4 puntos.

Pese a que las conclusiones de este trabajo hay que tomarlas con mucha cautela, ya que el porcentaje de pérdidas del estudio es muy importante (de 341 gestantes posibles se siguieron 162, de ellos se dispusieron de los datos dietéticos de 111). Sólo se evaluaron 262 niños y de ellos se tomó una muestra de 135 para ser evaluados a los 4 años. De estos últimos se estudiaron 90 y de ellos 6 no cumplieron los test. No se dispone de las características de las díadas madres-niños perdidas para el estudio, de modo que puede haber un sesgo favorable a la intervención y se deberán esperar otros estudios capaces de contestar a esta pregunta.

Recomendación III-1-I

**- ¿La escala Checklist for Autism in Toddlers (CHAT) discrimina de forma adecuada entre niños con neurodesarrollo normal y niños con trastorno de espectro autista o trastorno general del desarrollo antes de los 2 años de edad?**

Con la utilización del CHAT<sup>40-46</sup> (ver anexo) se ha comprobado en este estudio clínico que tiene una sensibilidad de un 38%, una especificidad del 98% CPP positivo de 19 y CPP negativo de 0,63 para el cribado de AD<sup>43</sup>. Si se toman las prevalencias que figuran en la segunda columna de la izquierda, cada una de ellas corresponde a un grupo de población determinado, el hecho de resultar positivo el CHAT nos dará las correspondientes probabilidades postprueba que figuran a la derecha y nos permitirá tomar la decisión más ajustada a nuestro escenario particular (tablas 1 y 2).

**Tabla 1**

<b>Población</b>	<b>Prevalencia**</b>	<b>CHAT</b>	<b>Prob. Postprueba positiva</b>
Riesgo bajo (gral.)	0,2%	Positivo	1%*
Riesgo moderado	1%	Positivo	3%*
Riesgo alto (Hnos.)	5%	Positivo	13%*
Riesgo muy alto (Hnos. y gemelos)	10%	Positivo	24%*

\*Calculado con calculadora de pruebas diagnósticas de J. Zamora y V. Abaira. Hospital Ramón y Cajal y Univ. Complutense de Madrid.

\*\* No incluye Síndrome de Asperger

**Tabla 2**

Población	Prevalencia **	CHAT	Prob. Postprueba negativa
Riesgo bajo(gral)	0,2%	Negativo	0%*
Riesgo moderado	1%	Negativo	1%*
Riesgo Alto (Hno)	5%	Negativo	3%*
Riesgo muy alto (Hnos y gemelos)	10%	Negativo	7%*

\*Calculado con calculadora de pruebas diagnósticas de J. Zamora y V. Abaira. Hospital Ramón y Cajal y Univ. Complutense de Madrid. \*\* No incluye Síndrome de Asperger

**- ¿La escala Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ)<sup>47-48</sup> discrimina de forma adecuada entre niños con neurodesarrollo normal y niños con síndrome de Asperger en la edad escolar?**

Son necesarias también otras escalas para el diagnóstico del síndrome de Asperger (Asp). Este síndrome se encuadra dentro de los trastornos del espectro autista pero se caracteriza porque estos niños tienen un nivel de inteligencia compatible con la normalidad y no presentan alteraciones en el lenguaje ni en la memoria verbal. Su prevalencia en la población general puede ser de hasta un 0,5% (estudios realizados en Suecia). Para el cribado del Asp se utiliza la escala ASSQ (Ver anexo 6) descrita en este artículo, que consta de 27 ítems que pueden puntuarse como 0, 1 ó 2. De los aspectos valorados, 11 ítems exploran las interacciones sociales, 6 la comunicación, 5 las conductas iterativas o ritualistas y el resto valoran otros aspectos como la expresión gestual, coordinación motora, torpeza, etc. El cuestionario está pensado para ser contestado por padres o cuidadores principales y no tienen por qué tener conocimientos especiales de psicología.

El objetivo es hacer una valoración de las correlaciones entre las puntuaciones dadas por padres y profesores. Establece los puntos de corte y hace un análisis de sensibilidad y especificidad para cada punto de corte realizando una curva ROC. Se hizo mediante un estudio de casos y controles retrospectivo con 110 niños con diversos trastornos del desarrollo, seguidos durante 8 meses. La media de la puntuación en población general fue de 1,4 DE: 0,7 y para niños con Asp fue de 26 DE: 10,3. Hubo una buena fiabilidad entre las puntuaciones otorgadas por padres y profesores tanto inter como intraobservador. Cada niño fue examinado además por 2 profesionales independientes, psiquiatra y psicólogo, para confirmar el diagnóstico con otros medios más apropiados que el ASSQ y específicos para Asp. De estos 110 niños, 13 se etiquetaron como Asp, 4 autistas y 4 con trastorno del espectro autista pero no autistas. Se tomaron como controles 34 niños diagnosticados de Asp entre 6-16 años. Tanto los padres como los profesores puntuaron también con otras escalas como la Conners abreviada y la de Rutter. Se trazaron las curvas ROC que analizan sensibilidad y especificidad para cada punto de corte de puntuación (ver tablas 3 y 4).

**Tabla 3.-** Valores de punto de corte y cocientes positivos de probabilidad en las puntuaciones de los padres.

Prevalencia	Puntuación	CPP	Postprueba
0,5%	17	5,3	1%
0,5%	19	5,5	1%
0,5%	20	6,1	1%
0,5%	22	12,6	1%

**Tabla 4.-** Valores de punto de corte y cocientes positivos de probabilidad en las puntuaciones de los profesores

Prevalencia	Puntuación	CPP	Postprueba
0,5%	12	2,3	1%
0,5%	15	2,8	1%
0,5%	22	7,5	1%
0,5%	24	9,3	1%

Como puede apreciarse, la aplicación del ASSQ no estaría justificada sobre una población general de bajo riesgo con una probabilidad preprueba baja (0,5%), pero sería aconsejable sobre una población de medio o alto riesgo, es decir, en niños con trastornos de la comunicación con lenguaje e inteligencia compatibles con la normalidad. Los puntos de corte más adecuados serían para los padres 19, esto clasificaría correctamente el 82% de los niños con Asp. y de 22 para los profesores, clasificando correctamente con este umbral de corte al 65% de los casos de Asp.

Como ejemplo se puede ver en las tablas lo que ocurriría con una estrategia basada en repetir la prueba a los que superasen el umbral de corte un mes después, según puntuasen padres o profesores y según se trate de un grupo de riesgo poblacional o de alto riesgo (tabla 5 y 6).

**Tabla 5.-** Eficacia del ASSQ para un grupo de bajo riesgo

Prevalencia poblacional	Observador	Puntuación	CPP	Post 1°	Post 2°
0,5%	Padres	19	5,5	1%	3%
0,5%	Profesores	22	7,5	1%	3%

**Tabla 6.-** Eficacia del ASSQ para un grupo de alto riesgo

Prevalencia Grupo Alto Riesgo	Observador	Puntuación	CPP	Post 1°	Post 2°
10%	Padres	19	5,5	24%	47%
10%	Profesores	22	7,5	24%	47%

## RECOMENDACIONES DE PREVINFAD

### RECOMENDACIONES PARA LA SUPERVISIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

- 1.- Identificar mediante anamnesis aquellos recién nacidos de riesgo de trastorno del desarrollo psicomotor (DPM).
  - Debe valorarse el DPM de todo niño desde su nacimiento hasta los 2 años de edad.
  - Esta valoración puede realizarse en todas las visitas del programa del niño sano.
  - Debe procederse al estudio de las causas del retraso psicomotor y a su derivación a centros especializados si es procedente.
  - En los niños con riesgo de parálisis cerebral infantil se deben supervisar el tono muscular, los patrones posturales y los reflejos osteotendinosos.
- 2.- Identificar a aquellas familias de alto riesgo psicosocial (ARPS).
  - Antecedentes de trastornos psiquiátricos o de adicciones.
  - Antecedentes de negligencia, abuso o maltrato en cualquier miembro de la familia.
  - Pobreza y marginalidad.
  - Madres adolescentes.
- 3.- Desarrollar programas de educación orientada al desarrollo en casos de ARPS, ya sea de forma individual o grupal.
- 4.- Promoción de la lactancia materna en todos los niños.
- 5.- Realizar siempre que sea posible una visita al domicilio por parte de un profesional de atención primaria en los casos de ARPS.

### Calidad de la evidencia y fuerza de la recomendación de las intervenciones relacionadas con una mejoría en el DPM:

Intervención	Población	Calidad de la Ev y FR
Escalas del DPM	Niños sanos	II-2-I
Preocupaciones padres	Niños sanos	II-2-I
Escalas de valoración de patrón motor EMMP	Niños con riesgo de PCI	II-1-B
Identificación de niños de alto riesgo de PCI por factores de riesgo	Todos los niños desde RN a 3 años	II-1-B
Intervención neuroconductual	RN de madres de alto riesgo psicosocial	II-1-I
Intervención neuroconductual	RN de madres deprimidas	II-1-B
Intervención neuroconductual	Sanos o prematuros o riesgo PCI	II-1-I
Programa de madre canguro	Prematuros	II-1-B
Visita a domicilio	Alto riesgo psicosocial	II-1-B
Lactancia materna	Recién nacidos	I-I
Información	Padres de RN con PCI	III-I
Aceite de hígado de bacalao en la dieta	Gestantes	III-I

## RECOMENDACIONES PARA EL CRIBADO DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

- 1.- No se recomienda el cribado sistemático de trastorno del espectro autista (TEA) con test específicos en todos los niños en la supervisión general del desarrollo psicomotor.
- 2.- Los niños que son hermanos, con mayor motivo si son gemelos, de niños con TEA u otros trastornos no clasificados del desarrollo psicomotor deben ser sometidos a test específicos de cribado tipo CHAT o ASSQ para niños con síndrome de Asperger.
- 3.- Los niños que presentan algunas de las características, síntomas o indicadores de riesgo de TEA deben ser sometidos a test específicos de cribado tipo CHAT o ASSQ
- 4.- Los niños que resultaran positivos en el test de cribado CHAT en dos ocasiones con un intervalo de un mes, deben ser sometidos a un procedimiento formal de pruebas diagnósticas específicas para TEA.

### Calidad de la evidencia y fuerza de la recomendación para el cribado de los trastornos del espectro autista:

Intervención	Población	Calidad de la Ev y FR
Test CHAT o ASSQ	Niños sanos	II-2-D
Test CHAT o ASSQ	Hermanos de autistas o TEA	II-2-A
Test CHAT o ASSQ	Niños con algunas características de TEA	III-I
Derivación Especialista	Niños con CHAT o ASSQ positivos	II-2-A

## ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

### Pub Med

1.- Developmental Disabilities/prevention and control"[MESH] OR "Developmental Disabilities/rehabilitation"[MESH] AND ("Developmental Disabilities/prevention and control"[MESH] OR "Developmental Disabilities/rehabilitation"[MESH]) AND "child-development"[MESH] Field: All Fields, Limits: All Child: 0-18 years, Human

2.- Breast Feeding"[MESH] AND "Cognition"[MESH]

### Cochrane Library

CEREBRAL-PALSY\*:ME  
DIAGNOSTIC-TEST-ROUTINE\*1:ME  
DISABLED-CHILDREN\*:ME  
OCCUPATIONAL-THERAPY\*:ME  
CHILD-DEVELOPMENT-DISORDERS  
CHILD-DEVELOPMENT-DEVIATIONS  
CHILD-DEVELOPMENT\*:ME  
FAMILY-HEALTH\*:ME  
MENTAL-HEALTH\*:ME  
PSYCHOMOTOR-PERFORMANCE\*:ME  
(DENVER and (DEVELOPMENTAL and (SCREENING and TEST)))  
(DENVER and (DEVELOPMENTAL and (SCREENING and TEST)))  
(DEVELOPMENTAL and (SCREENING and TEST))  
BRUNET-LEZINE  
(BATELLE and (DEVELOPMENTAL and (SCREENING and TEST)))  
VINELAND  
MC CARTY SCALE  
(MCCARTY and SCALE)  
HAIZEA-LLEVANT  
PRECHTL  
(BAYLEY and SCALE)  
(PEABODY and SCALE)  
(STANFORD-BINET and SCALE)  
(GESELL and SCALE)  
POVERTY  
BREASTFEEDING

### Búsqueda en OVID (all EMB database)

((CEREBRAL-PALSY or DISABLED-CHILDREN or CHILD-DEVELOPMENT-DISORDERS or CHILD-DEVELOPMENT-DEVIATIONS or CHILD-DEVELOPMENT) and (DIAGNOSTIC-TEST-ROUTINE or OCCUPATIONAL-THERAPY)).mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]

### Para el cribado de los trastornos de espectro autista:

1. Ovid, Cochrane, Trip database, Proquest, National Clearinghouse : <1966 to May Week 4 2004>

Search Strategy:

1 Autistic Disorder/ (7112)

2 (Children or Adolescent).mp. [mp=title, original title, abstract, name of substance, mesh subject heading] (1258046)

3 Mass Screening/ (44510)

4 1 and 2 and 3 (26)  
5 from 4 keep 3,5,8-9,11-15,20,22 (11)

2. Medline: Autistic disorders OR PERVASIVE DISORDERS AND MASS Screening  
Field: All Fields, Limits: All Child: 0-18 years, Publication Date from 1992/01/01 to  
2004/01/01

## VALORACIÓN FINAL

Tradicionalmente las actividades relacionadas con el DPM se enfocaban de cara a valorar que escalas o test eran los más adecuados para la valoración del DPM. En este capítulo se ha pretendido ofrecer un cambio de paradigma de forma que se comprenda que existen intervenciones tan importantes o más que las actividades de cribado en el DPM de los niños. La simple promoción de la lactancia materna, la metodología de madre canguro, la visita a domicilio en poblaciones de alto riesgo o la forma de comunicar el diagnóstico de PCI a los padres son algunas de ellas.

No existe todavía una evidencia de primera calidad sobre si los niños que reciben lactancia materna experimentan un DPM mejor que los que no la reciben si bien todos los datos apuntan en esta dirección. De modo que podríamos considerar que aisladamente la lactancia materna es la intervención más adecuada para mejorar el DPM de los niños y la más fácil de promocionar desde el ámbito de la Atención primaria.

Tampoco hay todavía evidencia de buena calidad para recomendar suplementos nutritivos o vitamínicos como aceite de hígado de bacalao a las madres durante la gestación, exceptuando, por supuesto, la recomendación de tomar ácido fólico.

No existe acuerdos definitivos sobre cómo hacer la supervisión del desarrollo psicomotor. Si bien la tendencia parece ser la utilización de algún test de cribado. Debe utilizarse con preferencia aquel test validado para la población de referencia o el más cercano a ella. Por ello en nuestro ámbito parece razonable la utilización del test Haizea-Llevant realizado con niños de poblaciones del área mediterránea y país vasco. Los test de cribado deben utilizarse como un instrumento de apoyo conociendo sus limitaciones. A menudo se exigen de estos test rendimientos que no son capaces de darnos y por lo tanto no sustituirán nunca a una observación minuciosa y longitudinal de la evolución del DPM del niño. No obstante no hay una evidencia clara de que el uso de éste u otros test repercute directamente en una mejor evolución neuropsicológica del niño.

En cuanto a uso de cuestionarios e informes realizados por los padres existen pruebas que confirman la utilidad (si bien con resultados modestos) del test PEDS como método previo de cribado del DPM que tendría como objetivo realizar una selección rápida de niños a los que realizar otros test más sofisticados y que tuviera asimismo una buena capacidad de predicción negativa para confirmar qué niños evolucionan normalmente y no precisarían por tanto ninguna valoración especial. Este test ha sido diseñado y elaborado en poblaciones de niños de los EUA y no ha sido traducida ni validada en España. No podemos por lo tanto todavía extrapolar sus conclusiones a niños de nuestro ámbito.

El uso de test basados en la observaciones de patrones anormales de movimiento como el EMPP permite una buena aproximación al diagnóstico de parálisis cerebral en niños menores de 12 meses. En niños de alto riesgo de esta PCI debería recomendarse alguno de ellos como el EMPP (ver anexo 1) que es de fácil utilización. En cuanto al cribado de los trastornos del espectro autista, debe realizarse mediante test específicos sólo en aquellos casos de alto riesgo por ser hermanos de niños con este problema o por presentar algunos síntomas que nos orienten hacia estos diagnósticos.

## ANEXOS

### Anexo 1.- Test Early Motor Pattern Profile (EMPP) para cribado de PCI

Fuente: Morgan A, Aldag J. Early identification of cerebral palsy using a profile of abnormal motor patterns. Pediatrics 1996; 98(4): 692-697

Patrón motor	Puntuación 0	Puntuación 1	Puntuación 2
1. Rezagamiento de la cabeza	No	< 30°	> 30°
2. Se escurre entre las manos	No	Parcialmente	Se escurre entre las manos
3. Astasis (estabilidad)	Ninguna	Parcial	Ausencia de estabilidad
4. Abducción de la cadera	Normal	Rígido/Laxo	Adducción completa
5. Ángulo de dorsiflexión del tobillo	Normal	Rígido/Laxo	Extensión Completa
6. Reflejo aquileo	1-2+	0 ó 3+	Clonus
7. Reflejo tónico laberíntico	Resuelta	Resolviéndose	Obligado
8. Reflejo Tónico asimétrico del cuello	Resuelta	Resolviéndose	Obligado
9. Extensión protectora (paracaídas)	Funcional	Iniciándose	Ausente
10. Equilibrio en sedestación	Funcional	Iniciándose	Ausente
11. Empuñamiento del pulgar	No	Inconstante	Obligada
12. Retracción de los hombros	No	Inconstante	Obligada
13. Extensión tónica (al levantar o empujar hacia atrás)	No	Inconstante	Obligada
14. Cruce de piernas en tijera	No	Inconstante	Obligada
15. Equinismo	No	Inconstante	Obligada

Punto de corte para pasar el test:

- A los 6 meses: < 10 (Sensibilidad: 87,1% Especificidad: 97,8%)
- A los 12 meses: < 4 (Sensibilidad: 91,5% Especificidad: 97,9%)

### **Glosario de términos:**

1. Llevar hasta la posición de sedestación desde el supino y comprobar la alineación de la cabeza con la tronco.
2. Se escurre entre las manos: Se Suspende entre las manos en posición vertical y se evalúa la fuerza que hay que hacer en sentido lateral para que no se escurra entre las manos.
3. Astasis: Colocarlo en suspensión vertical en posición bípeda y valorar cómo soporta el peso del cuerpo.
4. Abducción de la cadera: Con las piernas y rodillas flexionadas valorar la resistencia ofrecida a la maniobra de abducción.
5. Dorsiflexión del tobillo: Con las piernas extendidas flexionar pie y tobillo y evaluar la resistencia ofrecida.
6. Reflejos tendinosos profundos: Valorar la respuesta a nivel aquileo.
7. Reflejo tónico asimétrico del cuello: Flexionar la cabeza hacia uno y otro lado desde la posición supina y observar la respuesta de las extremidades superiores.
8. Reflejo tónico laberíntico: Colocar las manos bajo los hombros en posición supina, elevar suavemente y observar los esfuerzos para flexionar el tronco hacia delante.
9. Equilibrio en sedestación: Sostenerlo sentado sobre el regazo y desplazar su cuerpo hacia uno y otro lado y valorar los esfuerzos por mantener la posición neutral.
10. Extensión de protección o reacción en paracaídas: Desde la posición sentado empujarle levemente y valorar la reacción de extensión lateral en paracaídas.
11. Empuñamiento: Las manos permanecen empuñadas cerradas y apretadas en reposo.
12. Retracción de los hombros. Brazos flexionados y hombros retraídos en sedestación.
13. Extensión tónica: Empujarle hacia atrás en sedestación o cuando se le levanta desde posición supina y se produce la extensión tónica.
14. Cruce de piernas en tijera: Las piernas se sitúan en abducción cuando se pone en suspensión vertical.
15. Equinismo: reacción de colocarse dedos pies en extensión al colocarse en suspensión vertical

### **Metodología para puntuar:**

Se puntuará con un 0 si la anomalía o el patrón motor correspondiente no se presenta nunca. Se asignará un 1 si es inconstante o incompleta y con un 2 cuando es una anomalía que se presenta siempre o de forma obligada con una maniobra determinada.

## **Anexo 2.- Bases para una correcta información a padres de niños con trastorno del desarrollo o con PCI**

### **I.- Para los padres:**

a.- El diagnóstico de PCI debe ser comunicado por un médico experto en el tema y si ello es posible, acompañado por el fisioterapeuta o persona encargada de la fisioterapia.

b.- Si hay médicos residentes presentes o estudiantes, deben tener un papel asignado en el cuidado del niño.

c.- El padre y la madre deben estar presentes si ello es posible. Cuando no sea posible, la asistencia conjunta o cuando se trata de familias monoparentales, se debe sugerir la presencia de un familiar cercano o de una persona de confianza.

d.- El niño o la niña deben estar presentes, excepto si su situación clínica lo impide.

e.- Puede ser necesaria la utilización de un intérprete. En el caso de que esta función la asuma alguien de la familia, se deben tomar todas las precauciones para asegurarse que ha transmitido correctamente la información.

### **II. Entorno:**

a.- La conversación con los padres debe tener lugar en un lugar privado a resguardo de interrupciones y molestias.

b.- Debe darse la oportunidad a los padres de permanecer solos en la habitación un tiempo después de concluida la entrevista.

c.- A las madres que tienen un niño ingresado en la unidad neonatal con cuidados especiales se les debe ofrecer la posibilidad de mudarse a una habitación privada y anexa a la unidad neonatal.

### **III Contenido:**

a.- A los padres se les debe hablar directamente y con claridad de todas las cuestiones médicamente relevantes y deben tener todo el tiempo necesario para recibir y procesar esta información preguntando cuántos detalles quieran saber. En el caso de la PCI muchos padres quieren saber porqué su hijo tiene una minusvalía y muchos padres entrevistados pensaban que los médicos les ocultaban algo.

b.- La forma de comunicar el diagnóstico debe transmitir a los padres por parte de profesional: empatía, simpatía, honestidad, apertura al otro y disponibilidad.

### **IV. Seguimiento:**

a.- A los padres se les debe ofrecer la posibilidad de discutir el diagnóstico de nuevo al poco tiempo de realizar la entrevista inicial y deben estar presentes los mismos profesionales.

b.- Los padres deben recibir información por escrito acerca del problema ya en la primera entrevista. Esta información debe contener algunos puntos optimistas o que enfatizan las oportunidades de mejoría de la situación del niño. Deben asimismo contener información sobre los programas y recursos de Atención temprana existentes en la comunidad. Los padres suelen apreciar mucho que se les ofrezca un número de teléfono de alguno de los profesionales encargados del cuidado como apoyo y soporte.

c.- Debe referirse al niño de forma temprana a una unidad de fisioterapia comunitaria para ofrecer soporte y apoyo a los padres y atención centrada en el desarrollo y esto puede hacerse en la fase de estudio y diagnóstico. En este caso los fisioterapeutas implicados deben tener la oportunidad de comentar y discutir el caso con la plantilla del hospital y así poder responder a las preguntas de los padres acerca del diagnóstico y opciones de tratamiento.

d.- Debe darse también si es posible información por escrito acerca de: dificultades en la alimentación, irritabilidad y trastornos o dificultades de sueño. Los padres deben asimismo tener claro qué es lo que pueden esperar de la unidad neonatal del hospital o de los servicios sanitarios responsables del cuidado del niño.

#### **V. Grupos de padres:**

a.- Los padres se beneficiarán del conocimiento y sentimientos de otros padres con problemas similares. Los padres probablemente se mostrarán confusos y ansiosos al alta del recién nacido. Se les debe ofrecer apoyo y comunicarles los recursos existentes en la comunidad. En algunos casos puede ser beneficioso brindar la oportunidad de realizar la fisioterapia en casa o en algún centro comunitario dónde encuentren a otros padres con problemas similares.

b.- Se debe ofrecer a los padres la oportunidad de conocer a otros padres de niños con problemas similares seleccionados o que hayan recibido algún tipo de entrenamiento para esta tarea.

c.- Los profesionales deben ofrecerse para hablar con otros miembros de la familia si ello es necesario.

#### **VI. Profesionales:**

a.- Deben recibir entrenamiento específico mediante cursos de entrevista clínica y talleres prácticos dónde se adquieran habilidades de comunicación de cómo dar malas noticias de cómo comunicar a los padres que tienen un hijo con minusvalías. Se debe prestar atención especial a aspectos como la aceptación social del niño diferente, las actitudes de los padres, las implicaciones éticas, religiosas y culturales de los diferentes colectivos, cuestiones de bioética, metodología del consejo y asesoramiento a padres, trabajo con grupos de padres y voluntariado y con otros sectores de la sociedad por ejemplo instituciones escolares y educativas.

Fuente: G Baird, Mc Conachie H, Scrutton D Parent's perceptions of disclosure of the diagnosis of cerebral palsy Arch Dis Child 2000;83:475-480

### **Anexo 3.- Currículo de atención orientada al desarrollo para menores de 2 años**

1. Lactancia materna.
2. Cuidados de madre canguro para prematuros.
3. Trastornos de la alimentación.
4. Trastornos del sueño.
5. Autorregulación del niño.
5. Identificación de necesidades físicas y emocionales del niño y su respuesta.
6. Estimulación neurosensorial.
7. El juego en el niño.
8. Seguridad y entorno del niño.
9. Control de esfínteres.
10. La guardería y los cuidadores del niño.
11. Lactancia artificial y alimentación complementaria.
12. El cólico del lactante.
13. El niño difícil.
14. La corrección de la conducta. Las rabietas.
15. El desarrollo psicomotor normal y señales de alarma.
16. Necesidades específicas de niños:
  - Prematuros
  - S. Down
  - PCI
  - Retraso del desarrollo psicomotor
  - Otros

#### **Anexo 4.- Checklist for Autism in Toddlers (CHAT)**

A.- Para preguntar al padre o a la madre:

1. ¿Disfruta su hijo al ser mecido?
2. ¿Se interesa por otros niños?
3. ¿Le gusta subirse a los sitios como a lo alto de las escaleras?
4. ¿Disfruta jugando al escondite o al “cucú tras-tras”?
5. ¿Juega alguna vez a servir una taza de té con una tetera y una taza de juguete o juega con estos objetos a otras cosas?
6. ¿Usa el índice para señalar o pedir algo?
7. ¿Usa el índice para señalar o mostrar interés por algo?
8. ¿Sabe jugar adecuadamente con juguetes pequeños (coches, bloques etc.) y no sólo para metérselos en la boca, manosearlos o tirarlos?
9. ¿alguna vez le ha llevado objetos para mostrarle algo?

B.- Para observación por parte del profesional:

1. ¿Ha establecido contacto ocular con usted durante la entrevista?
2. Capte su atención, enséñele un objeto interesante dentro de la habitación y diga: ¡Oh, mira! Hay un:... (nombre del juguete...usted debe señalarlo). Observe su cara y si está mirando lo que usted señala con el dedo.
3. Capte su atención. Déle una tetera y una taza y pídale que le sirva una taza.
4. Dígale al niño: "¿Dónde está la luz?". Observe si el niño señala la luz con su dedo índice.
5. ¿Sabe construir una torre de cubos. Si es así, ¿cuántos? (número de cubos)

Puntuación:

Alto riesgo de autismo: falla los ítems. A5, A7, B2, B3, B4

Riesgo moderado de autismo: falla A7, B4

Riesgo de otros trastornos del desarrollo: falla más de 3 ítems.

Normal: menos de 3 fallos de cualquier ítem.

### **Anexo 5.- M-CHAT (Modified CHAT)**

Por favor rellene estas casillas con preguntas sobre conductas habituales de su hijo/a. Intente contestar cada una de ellas y si la conducta formulada en la cuestión la realiza su hijo/a muy excepcionalmente (lo ha hecho una o dos veces) ponga un "No"

1. ¿Disfruta cuando es mecido balanceado o cuando se le tiene en el regazo o sobre las rodillas? Si No
2. ¿Presta interés a otros niños? Si No
3. ¿Realiza conductas como subir o bajar escaleras o subir o bajar a otros sitios? Si No
4. ¿Disfruta jugando al escondite o al "cu-cú tras-tras"? Si No
5. ¿Juega a hablar por teléfono, muñecas, con soldaditos o con coches etc.? Si No
6. ¿Utiliza el dedo índice para preguntar pedir cosas? Si No
7. ¿En alguna ocasión ha utilizado el dedo índice para mostrar interés en algo? Sí No
8. ¿Juega con propiedad con juguetes como coches o cubos u otras piezas sin metérselos en la boca o sin estropearlos o sin tirarlos continuamente? Sí No
9. ¿Alguna vez le trae a usted un objeto o un juguete para enseñarle algo? Sí No
10. ¿Le mira a los ojos durante más de 1-2 segundos? Sí No
11. ¿Es hipersensible a los sonidos? (por ej., se tapa los oídos) Sí No
12. ¿Responde a su mirada o a su sonrisa con otra sonrisa? Sí No
13. ¿Es capaz de imitarle a usted? (¿cuando usted pone una cara para que lo imite, es capaz de hacerlo?) Sí No
14. ¿Responde cuando se le llama por su nombre? Sí No
15. ¿Si usted señala un juguete que está en la habitación, lo mira? Sí No
16. ¿Camina? Sí No
17. ¿Mira las cosas que usted está mirando? Sí No
18. ¿Hace movimientos raros con los dedos cerca de la cara? Sí No
19. ¿Intenta que le presten atención a lo que hace? Sí No
20. ¿Se ha preguntado alguna vez si es sordo/a? Sí No
21. ¿Entiende lo que la gente de su alrededor dice? Sí No
22. ¿Permanece quieto o vaga sin ningún propósito? Sí No
23. ¿Le mira a la cara a usted cuando se enfrenta a algo que no es familiar para él? Sí No

## **Anexo 6.- The High Functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire ASSQ**

Nombre del niño  
Fecha de nacimiento  
Nombre del encuestador  
Fecha de la encuesta

El niño destaca sobre otros niños de su edad en los siguientes aspectos:  
Cada cuestión se responde cómo Nunca /Alguna vez/ A menudo  
Se puntuará con 0 los Nunca, 1 los A veces y 2 los A menudo

1. Es anticuado o precoz.
2. El profesor lo ve cómo un excéntrico.
3. Vive en su mundo de intereses restringidos a unas pocas cosas intelectuales o peculiares.
4. Memoriza hechos o determinados datos pero no sabe lo que significan.
5. Entiende literalmente el lenguaje ambiguo, simbólico o metafórico.
6. Tiene un estilo de comunicación peculiar como un robot, anticuado y pasado de moda, formal y detallista (hasta la nimiedad).
7. Inventa palabras y expresiones de significado propio.
8. Tiene una entonación de voz diferente.
9. Emite sonidos de forma involuntaria: gruñidos, carraspeos, gritos, chillidos, chasquidos, etc.
10. Es sorprendentemente bueno para unas cosas y sorprendentemente malo para otras.
11. Usa el lenguaje de forma comprensible pero no es capaz de contextualizar para ajustarse a situaciones diferentes o a las necesidades de diferentes contextos.
12. Carece de empatía.
13. Hace observaciones ingenuas y comprometedoras.
14. Tiene una forma de mirar rara.
15. Desea ser sociable pero es incapaz de establecer relaciones con otros.
16. Puede estar con otros niños pero siempre a su manera
17. Carece de amigos íntimos
18. Le falta sentido común
19. Es malo jugando: No tiene sentido de la cooperación ni de las reglas, ni de puntuaciones y tiene sus propios objetivos en el juego.
20. Es torpe de movimientos y mal coordinado. Sus movimientos y gestos son bruscos, mal coordinados, raros
21. Hace movimientos involuntarios de cara o de cuerpo.

22. Tiene dificultades en completar actividades cotidianas muy simples porque tiene actividades compulsivas y rituales, así como pensamientos repetitivos, compulsivos y ritualistas.

23. Tiene rutinas especiales y no puede cambiarlas.

24. Muestra un apego anómalo a determinados objetos.

25. Los otros niños le "toman el pelo".

26. Tiene una expresión facial anormal.

27. Tiene una expresión postural rara o no habitual.

Umbral de corte: 22 puntos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dworkin P. British and American recommendations for developmental monitoring: The role of surveillance. *Pediatrics*. 1989; 84(6): 1000-1010.
2. Dworkin P. Screening del desarrollo, ¿esperar (todavía) lo imposible? *Pediatrics (ed esp)*. 1992; 33(1):309.
3. Carey WB. Es posible un estudio de cribado rápido, competente y barato del desarrollo y el comportamiento (comentario). *Pediatrics (ed esp)*. 2002; 53(2): 65-66.
4. Frankenburg W. Supervisión y estudio sistemático del desarrollo de los lactantes y los niños pequeños. *Pediatrics (Ed. Esp.)*. 2002; 53(1): 5-6.
5. Frankenburg W, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick M. The Denver II: A major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics*. 1992; 89 (1): 91-97.
6. Glascoe FP, Byrne K, Ashford L, Johnson KL, Channg B, Strickland B. Accuracy of the Denver-II in developmental screening. *Pediatrics*. 1992; 89 (6): 1221-1225.
7. Glascoe FP. The usefulness of the Batelle Developmental Inventory Screening Test. *Clin Ped (Phil)*. 1993; 5: 273-279.
9. Maganto Mateo C. Instrumentos aplicados para la evaluación y el diagnóstico en psicopatología infantil. En: Rodríguez Sacristán J Ed. *Psicopatología del niño y del adolescente*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1995; 191-282.
10. Fernández Álvarez E. El desarrollo psicomotor de 1.702 niños de 0 a 24 meses de edad. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona 1988. Tabla de desarrollo psicomotor. En: Estudio Haizea Llevant. Servicio central de publicaciones. Gobierno Vasco eds. Vitoria 1991.
11. Anónimo. Tabla de desarrollo psicomotor. En: Estudio Haizea-Llevant. Servicio Central de Publicaciones. Gobierno Vasco eds. Vitoria, 1991.
12. Filipek P et al. Practice parameter: Screening and diagnosis of autism. Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. *Neurology*. 2000; 55: 468-479.
13. Forns M, Torres M. El inventario de desarrollo Batelle (BDI). En: *Diagnóstico y evaluación psicológica*. A. Ávila eds. Barcelona, 1990.
14. García Tornel S. et al. Nuevo método de evaluación del desarrollo psicomotor basado en la información de los padres. Versión española de a Kent Infant developmental scale. *An Esp Pediatr*. 1996; 44: 448-452.
15. Glascoe FP. Parent's concerns about children's development: Prescreening technique or screening test? *Pediatrics*. 1997; 99(4): 522-528.
16. Glascoe FP, Altemeier W, Mc Lean E. The importance of parent's concerns about their child's development. *ADJC*. 1989; 143: 955-958.
17. Glascoe FP, Dworkin P. The role of parents in the detection of developmental and behavioural problems. *Pediatrics*. 1995; 95(6): 829-836.
18. Glascoe P, Elaine D, Humphrey S. A Comparative review of developmental screening test. *Pediatrics*. 1990; 86(4): 547-554.
19. Glascoe FP. Detección y monitoreo de problemas de desarrollo y comportamiento. *Pediatría integral*. 1999(nº especial 2): 184-194.
20. Glascoe FP. An economic analysis of developmental detection methods. *Pediatrics*. 1997; 99: 830-837.
21. Glascoe FP. Brief approaches to educating patients and parents in primary care. *Pediatrics*. 1998; 101.
22. Glascoe FP. Can clinical judgements detect children with speech-language problems? *Pediatrics*. 1991; 87: 317-322.
23. Glascoe FP. It's not what its seems. The relationships between parent's concerns and children with global delays. *Clinical Pediatrics*. 1994; 33: 292-296.
24. Morgan A, Aldag J. Early identification of cerebral palsy using a profile of abnormal motor patterns. *Pediatrics*. 1998; 98(4): 692-697.
25. Pasman JW, Rotteveel JJ, Maasen B, De Graaf R, Kollee A. Neonatal risks factors and risk scores including auditory evoked responses. *European J of Pediatrics*. 1998; 157(3): 230-235.

26. Beeghly M, Brazelton T, Flannery KA, Nugent JK, Barret DE, Tronick EZ. Specificity on preventive paediatric intervention effect in early infancy. *Journal of Development and Behavioural Pediatrics* 1995; 16(3): 158-166.
27. Wildmayer SM, Field TM. Effects of Brazelton demonstrations for mother´s on the development of preterm infants. *Pediatrics*. 1981; 67(5): 711-714.
28. Caccetti D, Royosch FA, Toth SL. The efficacy of toddler-parent psychotherapy for fostering cognitive development in offspring of depressed mothers. *Journal of Abnormal Psychology*. 2000; 28(2): 135-148.
29. Koniak-Griffin D, Ludington-Hoe S, Versmnieks I. Longitudinal effects of unimodal stimulation on development of healthy infants. *Research in Nursing Health*. 1995; 18(1): 27-38.
30. Brown GT, Burns SA. The Efficacy of neurodevelopmental treatments in children: a Systematic review. *British J of occupational therapy*. 2001; 64(5): 235-244.
31. Symington J, Pirelli A. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Review*. *Cochrane Library Issue 4*, 2002.
32. Buehler DM, Als H, Duffy FC, Mc Anulty GB, Lieberman J. Effectiveness of individualized care for low birth weight and risk preterm infant. *Pediatrics*. 1995; 96(5 Pt1): 923-32
33. Coren E, Barlow J. Individual and group-based parenting programmes for improving psychosocial outcomes for teenage parents and their children. *Cochrane Review*. *Cochrane Library, Issue 4*, 2002.
34. Conde-Agudelo A, Díaz Rosellón JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birth-weight infants. *Cochrane Review*. In: *Cochrane Library 2002, Issue 4*.
35. Elkan K, Kendrick D, Robinson J, Tellek K, Dekley M, Williams D, Brunnell L. The effectiveness of domiciliary health visiting: a systematic review of international studies and selective review of British literature. *Health Technology Assessment*. 2000; 4(13): 1-339
36. Baird G, Mc Conachie H, Scrutton D. Parent's perceptions of disclosure of the diagnosis of cerebral palsy *Arch Dis Child*. 2000; 83: 475-480.
37. Reynolds A. Lactancia materna y desarrollo cerebral. *North Am Clin Ped (ed. esp.)*. 2001; 1: 155-166.
38. Anderson JW, Johnstone B, Remley T. Breastfeeding and cognitive development: A metaanalysis. *Am J Clin Nutr*. 1999 ; 70(4): 525-535.
39. Jain A, Concato J, Leventhal H. How good is the evidence linking breastfeeding and intelligence? *Pediatrics*. 2002; 109(6): 1004-1053.
40. Helland B, Drevon B. Maternal supplementation with very long chain n:3 fatty acids during pregnancy and lactation augments children's IQ at 4 years. *Pediatrics* 2003; 111(1): e39-e44.

### **Bibliografía para el cribado de los trastornos del espectro autista:**

41. Charman T, Baron-Cohen I, Baird G, Cox A, Wheelwright S, Swettenham J, Drew A. The Modified Checklist for Autism in Toddlers.[comment] *Journal of Autism & Developmental Disorders*. 2001 Apr. 31(2):145-8; discussion 149-151.
42. Robins DL, Fein D, Barton ML, Green JA. The Modified Checklist for Autism in Toddlers: an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. [see comment]. *Journal of Autism & Developmental Disorders*. 2001 Apr. 31(2):131-144.
43. Baird G, Charman T, Cox A, Baron-Cohen S, Swettenham J, Wheelwright S, Drew A. Screening and surveillance for autism and pervasive disorders. *Arch Dis Child*. 2001; 84: 468-471.
44. Filipek PA, Accardo PJ, Ashwal S, Baranek GT, Cook EH Jr, Dawson G, et al. Practice parameter: screening and diagnosis of autism: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. *Neurology*. 2000 Aug 22. 55(4):468-479.
45. Johnson MH, Siddons F, Frith U, Morton J. Can autism be predicted on the basis of infant screening test? *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1992 Apr. 34(4): 316-320.
46. Baird G, Charman T, Baron-Cohen S, Cox A, Swettenham J, Wheelwright S, et al. Institution A screening instrument for autism at 18 months of age: a 6-year follow-up study.[see comment]. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2000 Jun. 39(6): 694-702.
47. Kadesjo B, Gillberg C, Hagberg B. Brief report: autism and Asperger syndrome in seven-year-old children: a total population study. *Journal of Autism & Developmental Disorders*. 1999 Aug. 29(4):327-331.
48. Ehlers S, Gillberg C, Wing L. A screening questionnaire for Asperger syndrome and other high-functioning autism spectrum disorders in school age children. *Journal of Autism & Developmental Disorders*. 1999 Apr.; 29(2):129-141.

## SELECCIÓN DE DIRECCIONES DE INTERNET

- Página de la psicomotricidad: <http://www.terra.es/personal/psicomot/>
- Psicomotricidad para neuropsicólogos:  
<http://www.cibermundos.com/psicomotricidad/IndiceEsp>
- Red internacional de cuidados de madre canguro:  
<http://kangaroo.javeriana.edu.co/cangesp1.htm>
- Virtual Children´s Hospital. Neurology:  
<http://www.vh.org/pediatric/patient/pediatrics/developmentaldelay/>
- American Academy of Pediatrics. Committee on children disabilities. Technical report: The pediatrician's role in the diagnosis and management of Autistic Spectrum Disorders in Children. Pediatrics 2001;107(5):1-18.  
<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/107/5/e85>
- Autismo Aragón: Detección temprana de los trastornos del espectro.  
<http://www.autismoaragon.com/>